FOR.A
INNOVATIONS IN VIDEO and AUDIO TECHNOLOGY

取扱説明書

DRS-HS SERIES

デジタル ルーティング スイッチャ

Digital Routing Switcher

DRS-21HS
DRS-22HS
DRS-41HS
DRS-42HS

1st Edition - Rev.2

株式会社　朋栄

使用上の注意

安全に正しくお使いいただくために必ずお守りください。

[電源電圧・電源コード]

禁止	指定電圧以外の電源電圧は使用しないでください。
プラグを抜け	電源コードを抜くときは必ずプラグを持って抜いてください。コードが傷つく恐れがあります。コードが傷ついたまま使用すると、火災や感電の原因になります。
注意	電源コードに重いものをのせたり落としたりしてコードを傷つけないでください。コードが傷ついたまま使用すると火災や感電の原因になります。
注意	電源コードの被ふくが溶けたり、コードに傷がついたりしていないか、定期的にチェックしてください。

[設置]

必ず行う	感電を避けるためアースをとってください。
禁止	アースは絶対にガス管に接続しないでください。爆発や火災の原因になることがあります。
注意	電源コードのプラグおよびコネクタは奥までしっかりと差し込んでください。

[内部の設定変更が必要なとき]

必ず行う	電源を切ってから、設定変更の操作を行ってください。電源を入れた状態で設定が必要な場合は、サービス技術者が行ってください。
触らない	過熱部分には触らないでください。やけどをする恐れがあります。
注意	パネルやカバーを取り外したままで保管や使用をしないでください。内部設定終了後は必ずパネルやカバーを元に戻してご使用ください。

[使用環境・使用方法]

禁止	高温多湿の場所、塵挨の多い場所や振動のある場所に設置しないでください。使用条件以外の環境でのご使用は、動作の異常、火災や感電の原因になることがあります。
禁止	内部に水や異物を入れないでください。水や異物が入ると火災や感電の原因になることがあります。万一、異物が入った場合は、すぐ電源を切り、電源コードや接続コードを抜いて内部から取り出すか、販売代理店、サービスセンターへご相談ください。
禁止	筐体の中には高圧部分があり、感電の恐れがあります。通常はカバーを外したり分解したりしないでください。
禁止	通風孔を塞がないでください。この機器を正常に動作させるために、適量の空冷が必要です。機器の前面と背面は、他の物から 5cm 以上離してください。

[運搬・移動]

注意	運搬時などに外部から強い衝撃を与えないように注意してください。機器が故障することがあります。機器を他の場所へ移動するときは、専用の梱包材をご使用ください。

[異常時の処置]

必ず行う	電源が入らない、異臭がする、異常な音が聞こえるときは、内部に異常が発生している恐れがあります。すぐに電源を切り、販売代理店、サービスセンターまでご連絡ください。

[ゴム足の取り扱い]

必ず行う	ゴム足付きの製品の場合は、ゴム足を取り外した後にネジだけをネジ穴に挿入することは絶対にお止めください。内部の電気回路や部品に接触し、故障の原因になります。再度ゴム足を取り付ける場合は、付属のゴム足、付属のネジ以外は使用しないでください。

[消耗部品]

注意	消耗部品が使用されている機器では、定期的に消耗部品を交換してください。消耗部品・交換期間の詳しい内容については、取扱説明書の最後にある仕様でご確認ください。なお、消耗部品は使用環境で寿命が大きく変わりますので、早めの交換をお願いいたします。消耗部品の交換については、販売代理店へお問い合わせください。

開梱および確認

このたびは、DRS-21/22/41/42 HS デジタルルーティングスイッチャをお買い上げ頂きまして、誠にありがとうございます。本製品を正しくご使用して頂くために、この取扱説明書をよくお読みください。また、本書はお読みになった後も大切に保管してください。

構　成　表

品　名	数 量	備　　考
DRS-21 HS DRS-22 HS DRS-41 HS DRS-42 HS	1	
電源ケーブル	1	
取扱説明書	1	（本書）

オプション

品　名	数 量	備　　考
ラック取付金具セット 1	1 セット	EIA 1RU ラック用 1 筐体用
ラック取付金具セット 2	1 セット	EIA 1RU ラック用 2 筐体用

確認

もし、品物に損傷があった場合は、直ちに運送業者にご連絡ください。品物に不足があった場合や、品物が間違っている場合は、販売代理店までご連絡ください。

ラック取付け

本製品は EIA 標準規格です。製品単体用または 2 台連結用の専用取付金具をオプションでご用意しています。ラックに取り付ける場合は、必ず専用取付金具を使って取り付けてください。

目 次

1. 概要および特長 1
1-1. 概要 1
1-2. 特長 1
1-3. この取扱説明書について 1

2. 各部の名称と機能 2
2-1. 前面操作部 2
2-2. 背面パネル 4

3. 接続 5
3-1. 基本的な接続 5

4. 操作 6
4-1. 前面操作部のスイッチとコントロール 6
4-2. 操作方法 7
4-2-1. OPERATE / LOCK 7
4-2-2. OUTPUT SELECT 7
4-2-3. INPUT SELECT 7

5. 内部設定 8
5-1. GPI の設定 8
5-2. シリアル通信の設定 9
5-3. その他の設定 10

6. リモート制御 13
6-1. DRS-HS の REMOTE コネクタ 13
6-2. GPI 内部回路および接続例 15
6-3. シリアル通信仕様 16
6-3-1. RS-232C インターフェースによる接続 16
6-3-2. RS-422 インターフェースによる接続 17
6-3-3. 通信パラメータ等の設定 17
6-4. シリアル通信コマンド 18
6-4-1. クロスポイント切換え（通常切換え） 18
6-4-2. 一斉切換え 19
6-4-3. ステータス要求コマンド 20
応答メッセージについて 21
6-4-4. 制御コマンドと ASCII コードについて 23

7. 故障かなと思ったとき 25

8. 仕様および外観図 26
8-1. 仕様 26
8-2. 外観図 27
8-2-1. DRS-21HS 27
8-2-2. DRS-22HS 27

8-2-3. DRS-41HS.....28
8-2-4. DRS-42HS.....28

1. 概要および特長

1-1. 概要

DRS-21HS、DRS-22HS、DRS-41HS、DRS-42HS は、2 入力 x 1 出力、2 入力 x 2 出力、4 入力 x 1 出力、4 入力 x 2 出力の、ローコストで高性能なシリアルデジタルビデオルーティングスイッチャです。

1-2. 特長

- 143Mbps～270Mbps および 1.485Gbps または 1.485/1.001Gbps のビットレートに対応
- DVB-ASI 信号フォーマットに対応
- 自動ケーブルイコライゼーション機能、リクロック機能
- フロントからのローカル操作
- GPI 制御およびタリー出力。または RS-232C/422 通信制御
  （内部スイッチ設定により切換え）
- リファレンス信号入力時、ブランキング中の切換えが可能
  （デジタル入力とリファレンス入力が同期していること、DVB-ASI はブランキングスイッチャとしての使用は不可）
- EIA 1U ハーフサイズユニットの省スペースタイプ

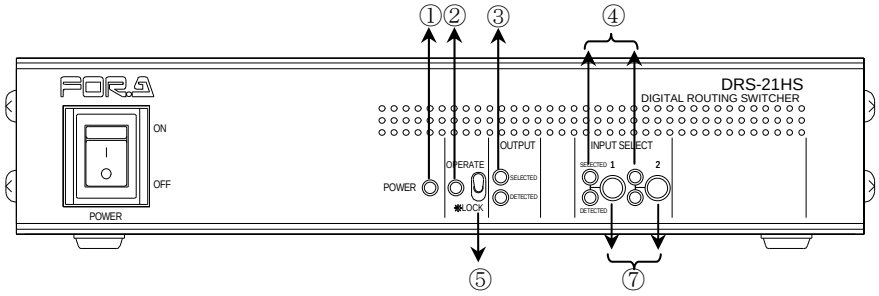
1-3. この取扱説明書について

本製品を正しくご使用して頂くために、この取扱説明書をよくお読みください。また、本書はお読みになった後も大切に保管してください。

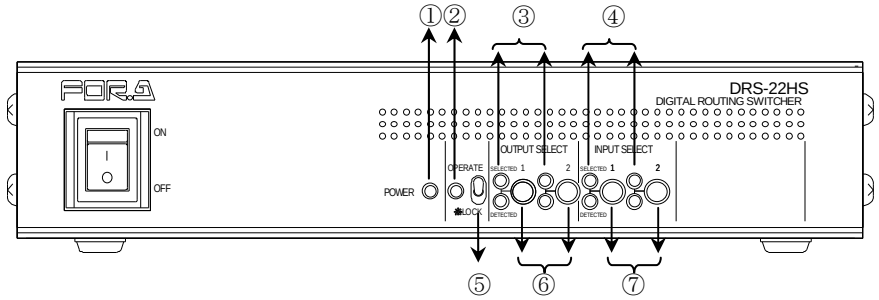
2. 各部の名称と機能

2-1. 前面操作部

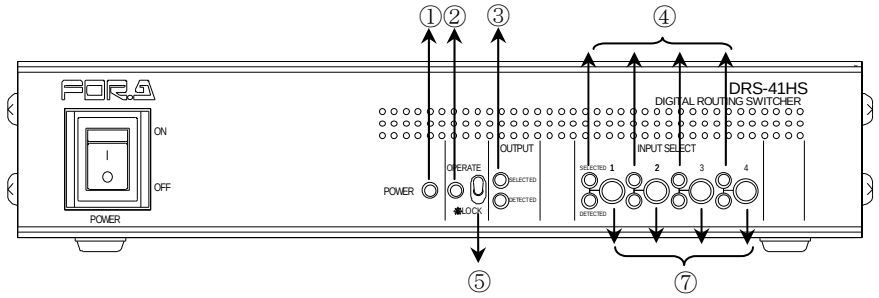
◆ **DRS-21HS**



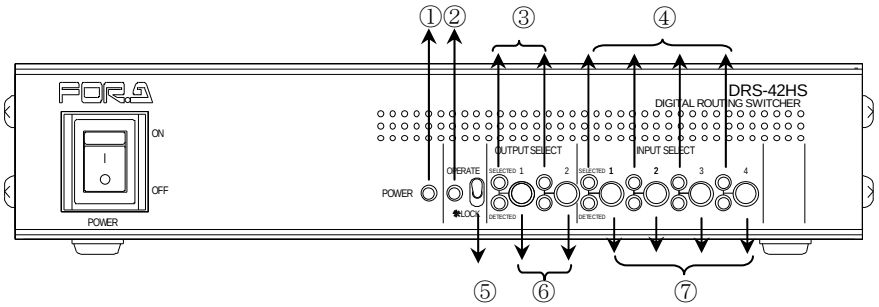
◆ **DRS-22HS**



◆ **DRS-41HS**



◆ **DRS-42HS**



① POWER ランプ
本体に電源を投入すると、緑色のランプが点灯します。

② LOCK/OPERATE ランプ
ロック機能を有効にすると、ランプが緑に点灯します。

③ OUTPUT SELECT ランプ 1～2
上段：選択した出力チャネルのランプが緑に点灯します。
下段：それぞれの出力チャネルに信号が検出されるとランプが緑に点灯します。

④ INPUT SELECT ランプ 1～4
上段：選択した入力チャネルのランプが緑に点灯します。
下段：それぞれの入力チャネルに信号が検出されるとランプが緑に点灯します。

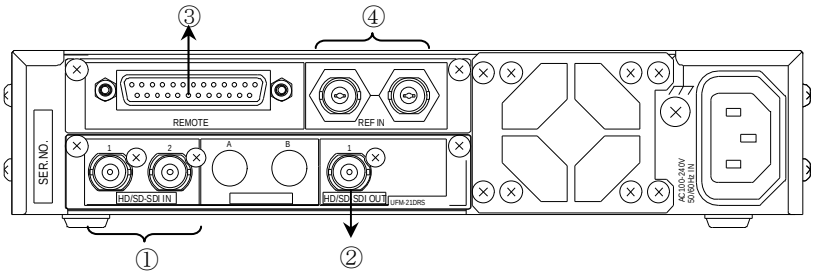
⑤ LOCK/OPERATE スイッチ
入力選択をロックします。
スイッチを下に倒すとロックし、上に倒すとロックが解除されます。
基板上のディップスイッチ設定により、前面パネルローカル操作を禁止するか、GPI 入力操作を禁止するかを選択することができます。（「4-2-1. OPERATE / LOCK」参照）

⑥ OUTPUT SELECT ボタン 1～2
出力チャネルを選択します。
ロック設定に関わらず選択することが可能です。

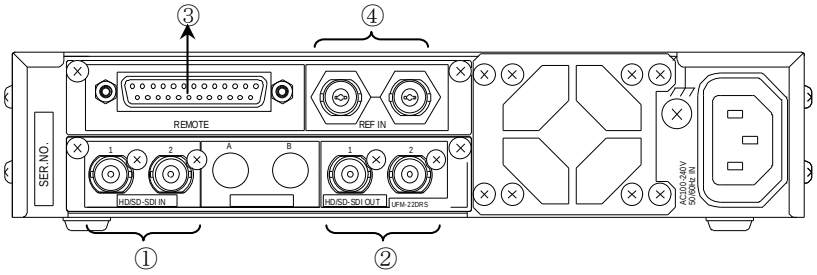
⑦ INPUT SELECT ボタン 1～4
入力チャネルを選択します。
前面パネルローカル操作のロック設定中の場合、操作は無効となります。

2-2. 背面パネル

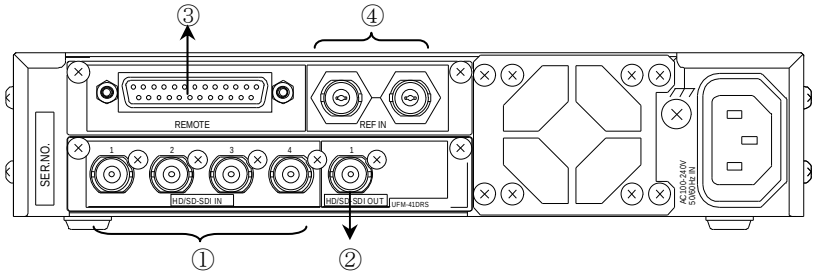
◆ **DRS-21HS**



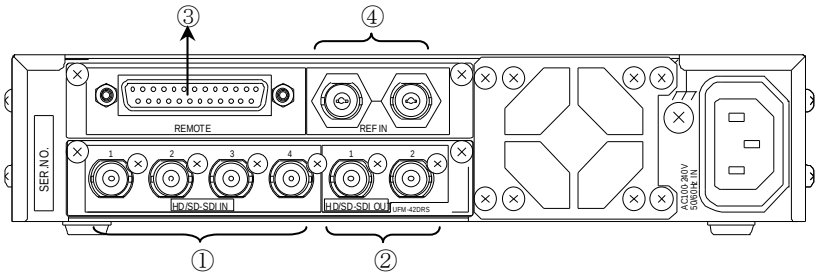
◆ **DRS-22HS**



◆ **DRS-41HS**



◆ **DRS-42HS**



① IN PUT 1～4
信号の入力コネクタです。

② OUT PUT 1～2
信号の出力コネクタです。

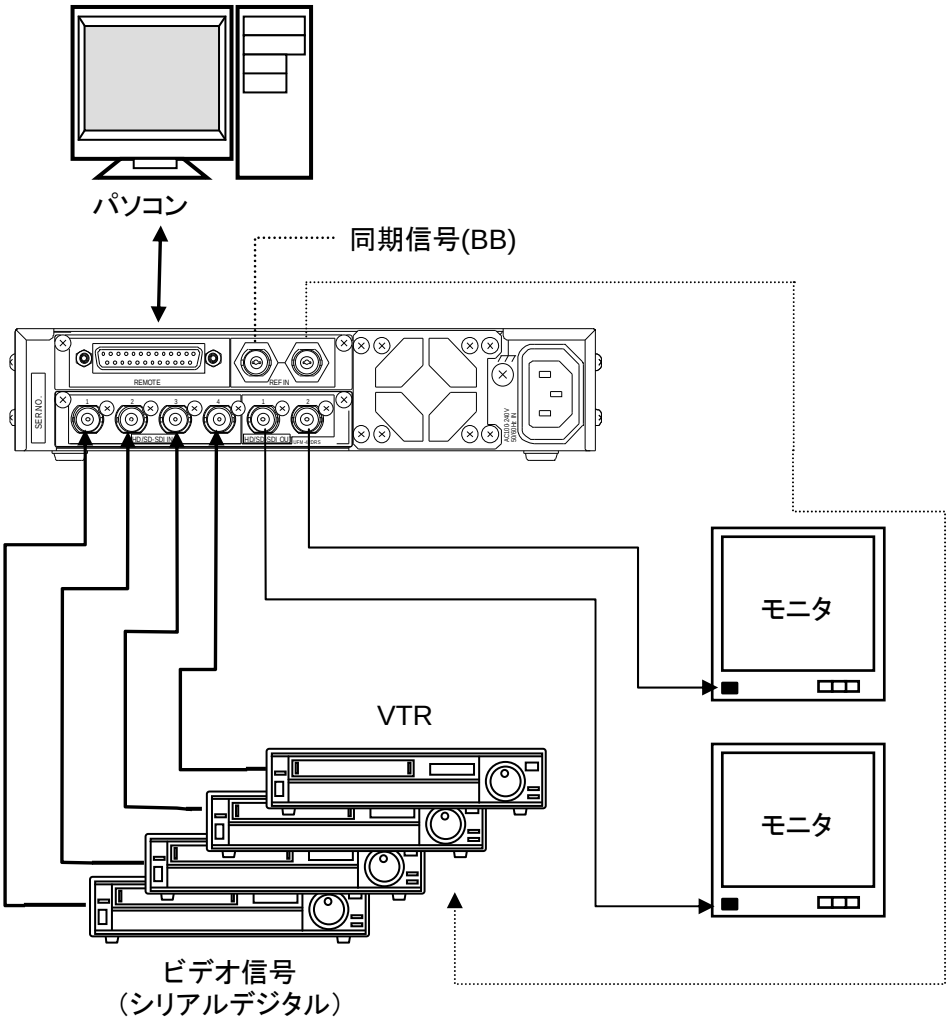
③ REMOTE コネクタ
外部制御用コネクタです。D-sub 25pin メス型コネクタです。
基板上のジャンパ設定により、GPI I/O 制御または RS-232C/422 通信制御が可能です。

④ REF IN
外部同期信号の入力コネクタ（ループスルー端子付）です。ブラックバースト(NTSC、PAL)を入力してください。ループスルーしない場合は必ず 75Ω で終端してください。

3. 接続

注意	接続するすべての機器の電源が切れていることを確認し、接続を行ってください。

3-1. 基本的な接続

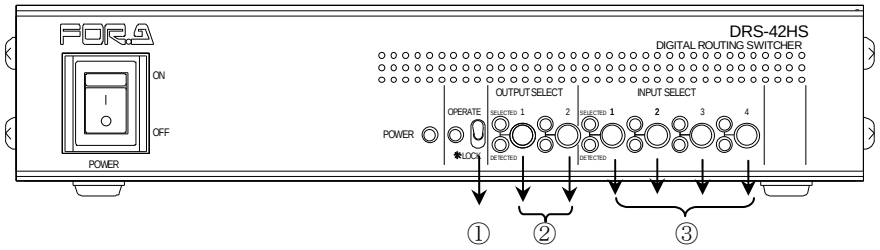


4. 操作

4-1. 前面操作部のスイッチとコントロール

DRS-21HS、DRS-22HS、DRS-41HS、DRS-42HS は、前面操作部のスイッチ操作により、設定とクロスポイント切換え操作ができます。

◆ **DRS-42HS**

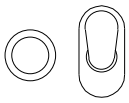


スイッチ・ボタン	初期値 (出荷時)	参照
① OPERATE / LOCK	OPERATE	4-2-1
② OUTPUT SELECT 1～2	-	4-2-2
③ INPUT SELECT 1～4	※	4-2-3

※　クロスポイントの出荷時設定は、すべての OUTPUT が INPUT1 を選択した状態となります。

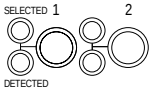
4-2. 操作方法

4-2-1. OPERATE / LOCK

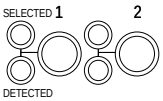
<table>
<tr><th>スイッチ</th><th colspan="2">内容</th></tr>
<tr><td rowspan="3">OPERATE
 
※LOCK</td><td colspan="2">ロック機能の ON/OFF 設定をします。
上側：ロック機能 OFF
下側：ロック機能 ON
左側のランプはロック機能が ON のとき緑に点灯します。

LOCK-LOCAL、LOCK-REMOTE が使用できます。</td></tr>
<tr><td>LOCK-LOCAL
前面ローカル操作を禁止します。GPI 入力操作は有効です。</td><td>LOCK-REMOTE
GPI 入力操作を禁止します。
前面ローカル操作は有効です。</td></tr>
<tr><td colspan="2">LOCK-LOCAL / LOCK-REMOTE の選択は内部のディップスイッチで設定します。初期設定は LOCK-LOCAL です。「5-3. その他の設定－LOCK SETTING」を参照してください。</td></tr>
</table>

4-2-2. OUTPUT SELECT

ボタン	内容
OUTPUT SELECT  	入力信号の切換えを実施する出力チャネルの選択をします。 左上のランプは、その出力チャネルが選択されている時に点灯します。 左下のランプは、その出力チャネルに信号がある時に点灯します。 ロック機能 ON の状態でも選択することができます。 （入力信号の切換えは実施されません。） ※DRS-21HS、DRS-41HS はランプのみでボタンはありません。

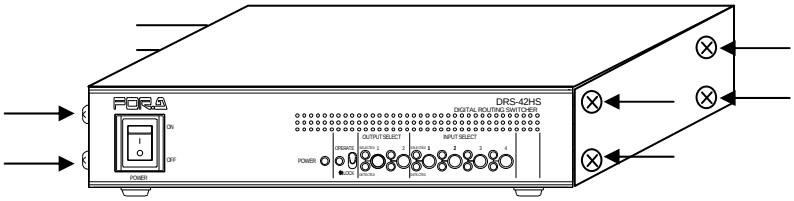
4-2-3. INPUT SELECT

ボタン	内容
INPUT SELECT  	OUTPUT SELECT で選択している出力チャネルに対して、入力チャネルの切換えを実施します。 左上のランプは、その入力チャネルを選択されている時に点灯します。 左下のランプは、その入力チャネルに信号がある時に点灯します。 LOCK-LOCAL のロック機能設定中は操作無効となります。 （LOCK-REMOTE のロック設定中は有効です。）

5. 内部設定

◆ **上部カバーの取り外し**

内部設定が必要な場合、両面それぞれ 4 箇所のネジを外して、上部カバーを取り外します。



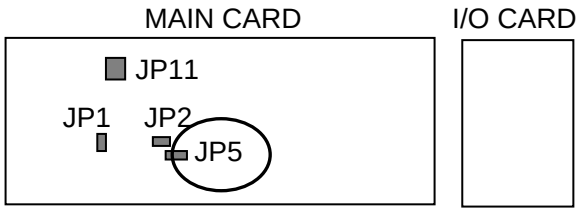
注意	本体内部基板などに触れるときは、感電防止のため、必ず本体の電源を切り、AC ケーブルを抜いてから作業を行ってください。本体ケースを開けて修理あるいは調整を行う場合は、必ず専門の知識を持った方が行ってください。

5-1. GPI の設定

GPI を使用するときは、次のように内部のスイッチを設定してください。

◆ **ジャンパピンの設定**

DRS-21HS、DRS-22HS、DRS-41HS、DRS-42HS 内部の MAIN CARD 上のジャンパピン JP5 で、GPI 入力制御を行う際の DC 電圧を選択します。ジャンパを「+5V」側に設定することで内部+5V を、「EXT_V」側に設定することで外部より入力した電圧（REMOTE コネクタの DC 電圧入力）を GPI 入力の電源とします。

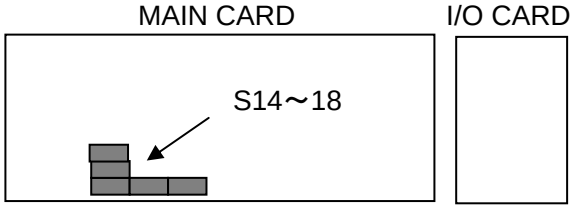


- その他のジャンパピンの設定

JP1	オープン。工場調整用です。設定を変更しないでください。
JP2	オープン。工場調整用です。設定を変更しないでください。
JP11	1-2 ショート。工場調整用です。設定を変更しないでください。

◆ **スライドスイッチの設定**

DRS-21HS、DRS-22HS、DRS-41HS、DRS-42HS 内部の MAIN CARD 上のスライドスイッチ S14～S18 を、すべて「GPI」側に設定します。

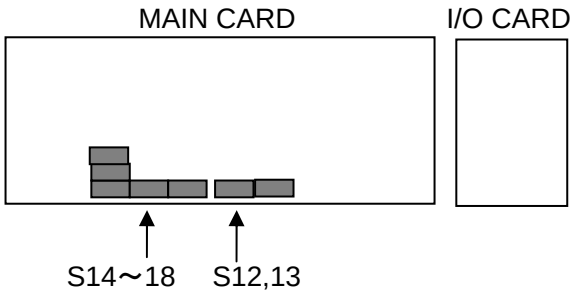


5-2. シリアル通信の設定

シリアル通信を使用する場合は、次のように内部の設定を行います。

◆ スライドスイッチの設定

DRS-21HS、DRS-22HS、DRS-41HS、DRS-42HS 内部の MAIN CARD 上のスライドスイッチ S12～S18 を次のように設定します。



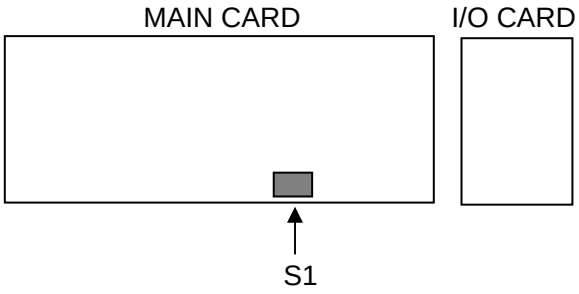
RS-232C の設定

S12、S13 を「232」側に設定します。
S14～S18 をすべて「COM」側に設定します

RS-422 の設定

S12、S13 を「422」側に設定します。
S14～S18 をすべて「COM」側に設定します。

◆ ディップスイッチの設定（ビットレート設定）



S1-1、S1-2 の設定

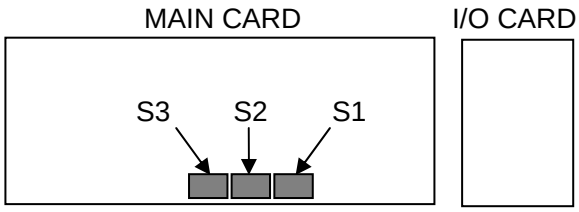
ピン番号	機　能	設　定								工場出荷時設定
		OFF				ON				
1	BIT RATE SETTING	OFF	9,600	ON	19,200	OFF	38,400	ON	4,800	OFF
2		OFF		OFF		ON		ON		OFF

BIT RATE SETTING（S1-1, 2）

9,600[bps]、19,200[bps]、38,400[bps]、4,800[bps]から、シリアル通信のビットレートを設定します。

5-3. その他の設定

DRS-21HS、DRS-22HS、DRS-41HS、DRS-42HS 内部の MAIN CARD 上のディップスイッチ S1、S2、S3 により、次の機能の設定／変更が可能です。



機能一覧 S1

<table>
<tr><th rowspan="2">ピン番号</th><th rowspan="2">機　能</th><th colspan="9">設定</th><th rowspan="2">工場出荷時設定</th></tr>
<tr><th colspan="5">OFF</th><th colspan="4">ON</th></tr>
<tr><td>3</td><td rowspan="2">SWITCH TIMING</td><td>OFF</td><td rowspan="2">第 1/2 フィールド</td><td>OFF</td><td rowspan="2">第 1 フィールド</td><td>ON</td><td rowspan="2">第 2 フィールド</td><td>ON</td><td rowspan="2">-</td><td>OFF</td></tr>
<tr><td>4</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td></tr>
<tr><td>5, 6, 7</td><td>-</td><td colspan="5">-</td><td colspan="4">-</td><td>OFF</td></tr>
<tr><td>8</td><td>LOCK SETTING</td><td colspan="5">LOCK-LOCAL</td><td colspan="4">LOCK-REMOTE</td><td>OFF</td></tr>
</table>

※　3、4、8 ピン以外は変更しないでください。

◆ **SWITCH TIMING（S1-3,4）**

クロスポイントの切り換えを、外部同期信号に対し、両方のフィールドで行うか、第 1 フィールドで行うか、第 2 フィールドで行うか設定します。下記の信号フォーマット入力時に有効です。

外部同期信号	ビデオ信号	S1-3,4 設定	ビデオ信号	S1-3,4 設定
525/60	525/60, 1080/59.94i	第 1/2 フィールド, 第 1 フィールド, 第 2 フィールド,	720/59.94p, 1080/59.94p	第 1 フィールド
625/50	625/50, 1080/50i	第 1/2 フィールド, 第 1 フィールド, 第 2 フィールド,	720/50p, 1080/50p	第 1 フィールド

※　3、4 両方のピンを ON に設定しないでください。

◆ **LOCK SETTING（S1-8）**

前面パネル OPERATE/LOCK スイッチの機能を、LOCK-LOCAL 機能にするか、LOCK-REMOTE 機能にするか設定します。

機能一覧 S2

<table>
<tr><th rowspan="2">ピン番号</th><th rowspan="2">機　能</th><th colspan="2">設定</th><th rowspan="2">工場出荷時設定</th></tr>
<tr><th>OFF</th><th>ON</th></tr>
<tr><td>1, 2</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>OFF</td></tr>
<tr><td>3</td><td>INITIAL SETTING</td><td>NORMAL</td><td>INITIAL</td><td>OFF</td></tr>
<tr><td>4, 5, 6</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>OFF</td></tr>
<tr><td>7</td><td>DVB-ASI MODE</td><td>DVB-ASI</td><td>177M</td><td>OFF</td></tr>
<tr><td>8</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>ON</td></tr>
</table>

※　3、7 ピン以外は変更しないでください。

◆ **INITIAL SETTING（S2-3）**

電源起動時に ON 状態だった場合、クロスポイントの状態を初期化します。
（すべての OUTPUT が INPUT 1 になります。）

◆ **DVB-ASI MODE（S2-7）**

DVB-ASI 信号を使用する場合 OFF に設定します。177Mbps の信号を使用する場合 ON に設定します。（DVB-ASI 信号と 177Mbps 信号を同時に混在使用することはできません。また DVB-ASI 信号に対してリクロック機能は動作しません。）

機能一覧 S3

ピン番号	機　能	設　定			工場出荷時設定
		OFF	ON		
1	H COUNT NUM	000: 0	011: 3	110: 6	OFF(000)
2		001: 1	100: 4	111: 7	
3		010: 2	101: 5		
4	H COUNT DIR	COUNT DOWN		COUNT UP	OFF
5	V COUNT NUM	000: 0	011: 3	110: 6	OFF(000)
6		001: 1	100: 4	111: 7	
7		010: 2	101: 5		
8	V COUNT DIR	COUNT DOWN		COUNT UP	OFF

◆ **H COUNT NUM（S3-1,2,3）**

000 に設定した場合、次ページの基準タイミングでクロスポイントが切り換わります。001～111（2 進数）に設定することにより、切り換えタイミングを±1～±7 カウント分調整できます。（1 カウント＝約 4.2us）

◆ **H COUNT DIR（S3-4）**

OFF 設定の場合、「H COUNT NUM」の設定値分、切り換えタイミングが早くなります。
ON 設定の場合、「H COUNT NUM」の設定値分、切り換えタイミングが遅れます。

◆ **V COUNT NUM（S3-5,6,7）**

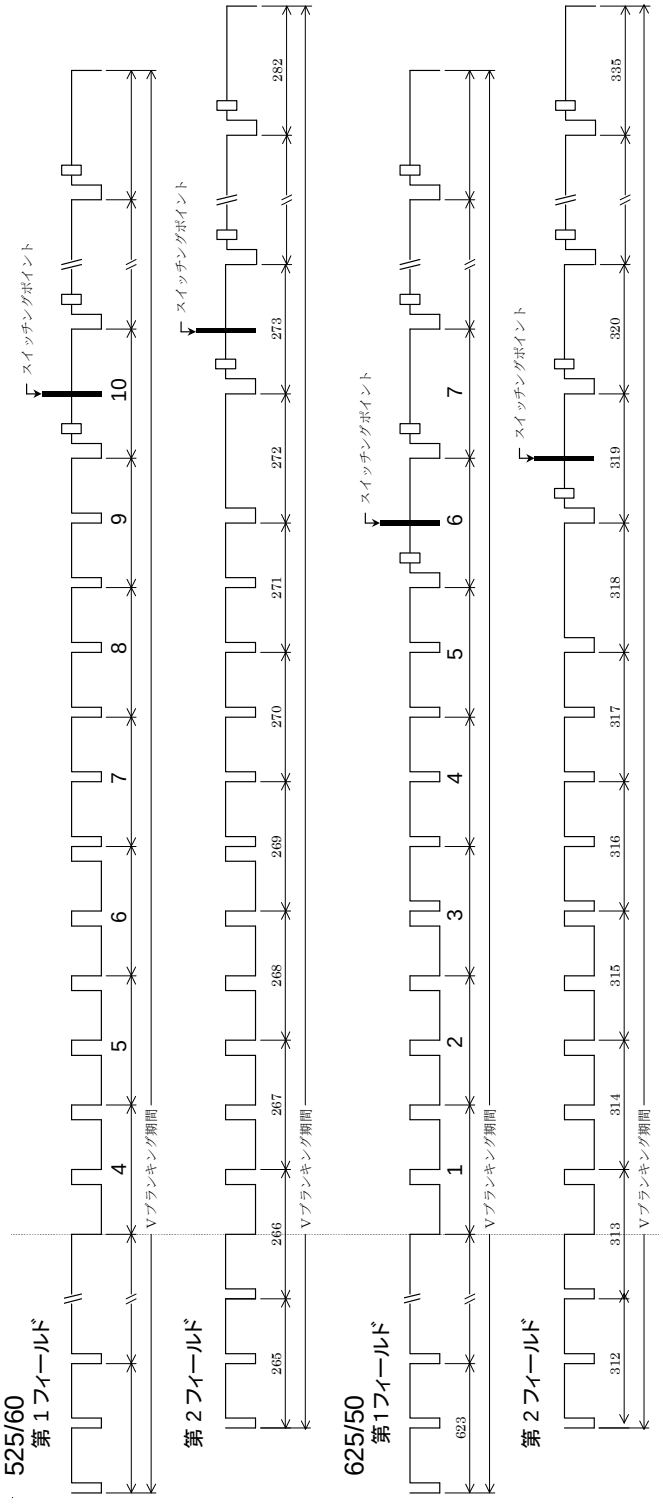
000 に設定した場合、次ページの基準タイミングでクロスポイントが切り換わります。001～111 に設定することにより、切り換えタイミングを±1～±7H 分調整できます。

◆ **V COUNT DIR（S3-8）**

OFF 設定の場合、「V COUNT NUM」の設定値分、切り換えタイミングが早くなります。
ON 設定の場合、「V COUNT NUM」の設定値分、切り換えタイミングが遅れます。

注意　各入力とリファレンス入力信号が同期している必要があります。

クロスポイント切換えタイミング（基準タイミング）



注意	上記スイッチングポイントでブランキング切換えを行うには、切換えるすべての入力が同期している必要があります。クロックレートが異なるもの同士の切換え時でも、入力した外部同期信号のスッチングポイントで切換わります。

6. リモート制御

REMOTE コネクタを用いることで外部制御を行うことができます。外部制御は、GPI I/O またはシリアル通信（RS-232C または RS-422）が使用できます。制御方法の設定については、「5. 内部設定」の項目を参照してください。

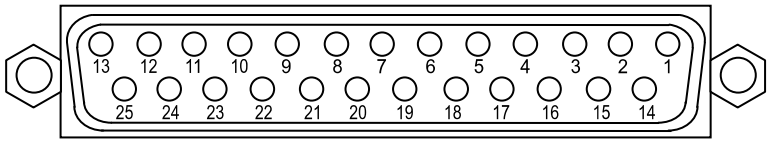
6-1. DRS-HS の REMOTE コネクタ

◆ **仕様**

コネクタ	(背面レセプタクル側)	D-sub 25pin ソケットコンタクト（メス）
	(プラグ側)	D-sub 25pin ピンコンタクト（オス）
GPI 定格電圧	DC30V	
GPI 定格電流	信号ピン(1～8、14～21pin)：40mA、電圧ピン(9,22pin)：500mA	

※ロックネジはインチネジを使用してください。

◆ **端子配列**



(1) GPI I/O 制御設定時

ピン番号	REMOTE	ピン番号	REMOTE
1	OUT1 に IN1 を選択	14	OUT1 に IN1 を選択時、タリー出力
2	OUT1 に IN2 を選択	15	OUT1 に IN2 を選択時、タリー出力
3	OUT1 に IN3 を選択	16	OUT1 に IN3 を選択時、タリー出力
4	OUT1 に IN4 を選択	17	OUT1 に IN4 を選択時、タリー出力
5	OUT2 に IN1 を選択	18	OUT2 に IN1 を選択時、タリー出力
6	OUT2 に IN2 を選択	19	OUT2 に IN2 を選択時、タリー出力
7	OUT2 に IN3 を選択	20	OUT2 に IN3 を選択時、タリー出力
8	OUT2 に IN4 を選択	21	OUT2 に IN4 を選択時、タリー出力
9	DC+5V 出力	22	GPI 入力制御用 DC 電圧入力
10	グランド端子	23	グランド端子
11	オープン	24	オープン
12	オープン	25	オープン
13	オープン		

(2) シリアル通信（RS-232C）制御設定時

ピン番号	REMOTE	ピン番号	REMOTE
1	FG：グランド端子	14	オープン
2	RXD：受信データ	15	オープン
3	TXD：送信データ	16	オープン
4	内部で 5 番ピンと接続	17	オープン
5	内部で 4 番ピンと接続	18	オープン
6	内部で 20 番ピンと接続	19	オープン
7	SG：グランド端子	20	内部で 6 番ピンと接続
8	オープン	21	オープン
9	オープン	22	オープン
10	FG：グランド端子	23	FG：グランド端子
11	オープン	24	オープン
12	オープン	25	オープン
13	オープン		

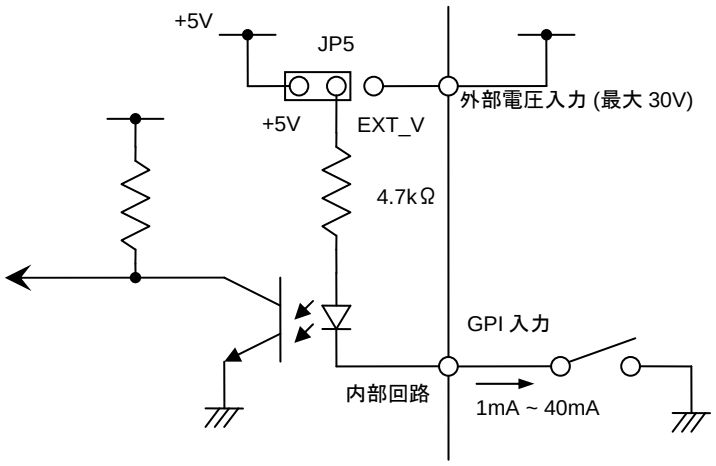
(3) シリアル通信（RS-422）制御設定時

ピン番号	REMOTE	ピン番号	REMOTE
1	FG：グランド端子	14	オープン
2	RB+：受信データ+	15	オープン
3	TA-：送信データ-	16	オープン
4	TB+：送信データ+	17	オープン
5	RA-：受信データ-	18	オープン
6	SG：グランド端子	19	オープン
7	SG：グランド端子	20	SG：グランド端子
8	SG：グランド端子	21	オープン
9	オープン	22	オープン
10	FG：グランド端子	23	FG：グランド端子
11	オープン	24	オープン
12	オープン	25	オープン
13	オープン		

注意 定格電圧・定格電流は、指定された範囲内で使用してください。定格内であっても、接続電線に適合する電流で使用してください。

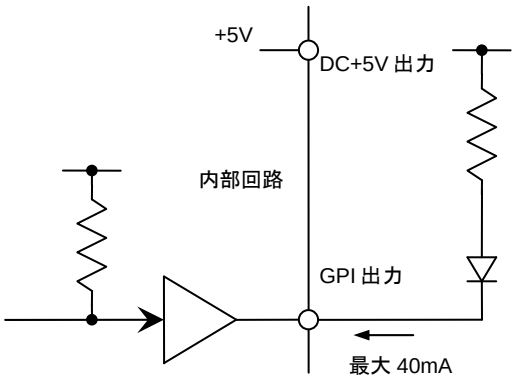
6-2. GPI 内部回路および接続例

◆ **GPI 入力回路**



入力信号：パルス入力の場合、パルス幅が、50ms 以上の信号を入力してください。

◆ **GPI 出力回路**



6-3. シリアル通信仕様

6-3-1. RS-232C インターフェースによる接続

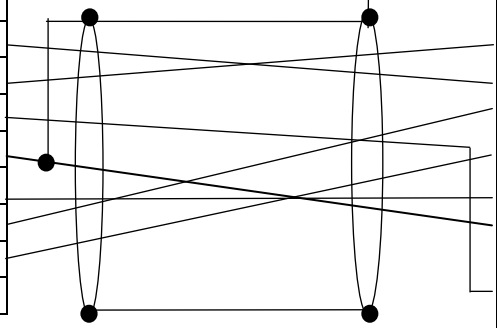
REMOTE コネクタを RS-232C インターフェース用として使用する場合のピン配列は次の通りです。

ピン番号	信号内容		ピン番号	信号内容
1	フレームグランド	FG	14	-
2	受信データ	RXD	15	-
3	送信データ	TXD	16	-
4	送信可	CTS	17	-
5	送信要求	RTS *	18	-
6	（20 ピンと接続）		19	-
7	信号グランド	SG	20	（6 ピンと接続）
8	-		21	-
9	-		22	-
10	-		23	-
11	-		24	-
12	-		25	-
13	-			

* 電源を投入すると、CTS に入力された信号が RTS より出力されます。

RS-232C インターフェースで制御を行うためのケーブル接続の例を示します。シリアル制御装置にパーソナルコンピュータ PC/AT 互換機を用いた例です。

ピン	信号内容
1	
2	RXD
3	TXD
4	DTR
5	SG
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	



信号内容	ピン
FG	1
RXD	2
TXD	3
CTS	4
RTS	5
DTR	6
SG	7
-	8-19
DSR	20
-	21-25

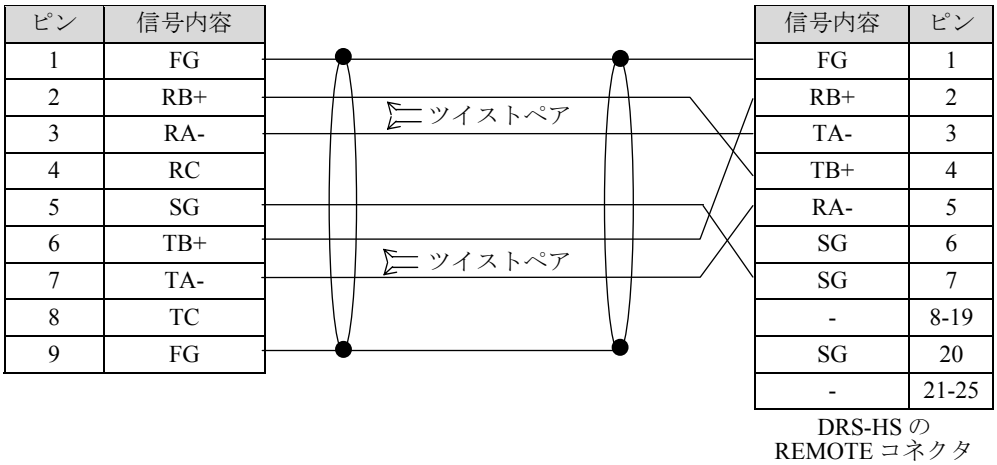
DRS-HS の
REMOTE コネクタ

6-3-2. RS-422 インターフェースによる接続

REMOTE コネクタを RS-422 インターフェース用として使用する場合のピン配列は次の通りです。

ピン番号	信号内容	ピン番号	信号内容
1	フレームグランド FG	14	-
2	受信データ＋ RB+	15	-
3	送信データー TA-	16	-
4	送信データ＋ TB+	17	-
5	受信データー RA-	18	-
6	信号グランド SG	19	-
7	信号グランド SG	20	信号グランド SG
8	-	21	-
9	-	22	-
10	-	23	-
11	-	24	-
12	-	25	-
13	-	26	-

RS-422 インターフェースで制御を行うためのケーブル接続の例を示します。シリアル制御装置の適合コネクタやピン配列については、各製品のマニュアルを参照してください。



6-3-3. 通信パラメータ等の設定

シリアル通信 (RS-232C/RS-422) を使用する場合、パソコン等の制御装置の通信パラメータは次のように設定します。

- 通信パラメータ

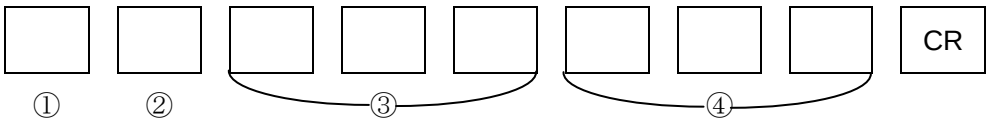
ビットレート	9,600 （工場出荷時設定）、19,200、38,400、4,800[bps] (設定については「5-2. シリアル通信の設定」を参照してください。)
キャラクタ長	8 [bit]
ストップビット	1 [bit]
パリティ	なし
フロー制御	なし
同期方式	調歩同期（非同期）

6-4. シリアル通信コマンド

DRS-21HS、DRS-22HS、DRS-41HS、DRS-42HS を RS-232C/RS-422 インターフェースでリモート操作する場合には、以下のような制御コマンドで行います。コマンドはすべて ASCII コード（以下 HEX で表示）で送受信します。

注意　コマンドを入力する際はアルファベットはすべて大文字を使用してください。

6-4-1. クロスポイント切換え（通常切換え）



① 固定コード
V：映像（レベル 1）の切換えを意味します。（ASCII 56H）

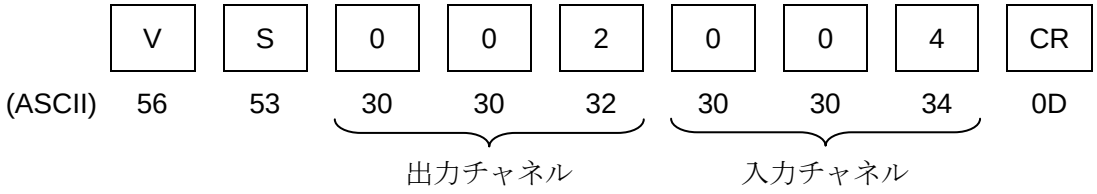
② 制御コード
S：クロスポイント切換え実行用コードです。（ASCII 53H）

③ 出力チャネル
3 ケタで設定します。

④ 入力チャネル
3 ケタで設定します。

入力例

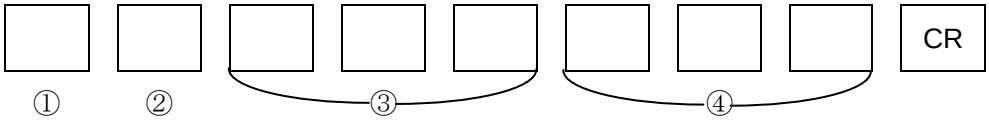
- 出力 2／入力 4 に切換える場合は、次のような手順となります。



6-4-2. 一斉切換え

はじめにクロスポイントをプリセットするプリセットコマンドを（複数回）送信し、次に一斉切換えコマンドを送信します。

(A) クロスポイントプリセットコマンド



① 固定コード
V：映像（レベル 1）の切換えを意味します。（ASCII 56H）

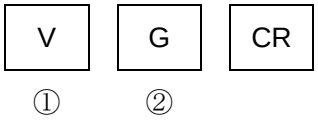
② 制御コード
P：クロスポイントのデータプリセット用コードです。（ASCII 50H）

③ 出力チャネル
3 ケタで設定します。

④ 入力チャネル
3 ケタで設定します。

(B) 一斉切換えコマンド

クロスポイントプリセットコマンドであらかじめ設定した（複数の）クロスポイントを一斉に切換えます。

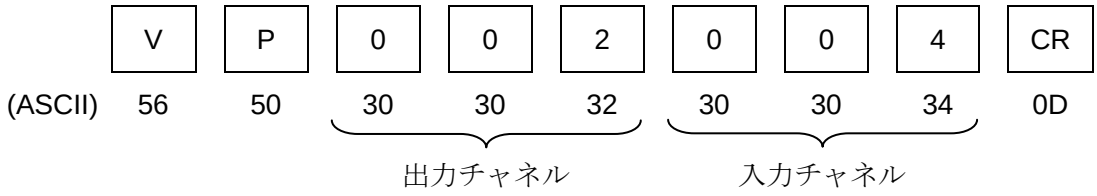


① 固定コード
V：映像（レベル 1）の切換えを意味します。（ASCII 56H）

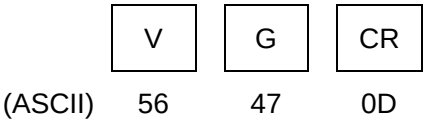
② 固定コードの設定
G：一斉切換え用コードです。（ASCII 47H）

入力例

➢ 出力 2／入力 4 をプリセットする場合は、次のような手順となります。



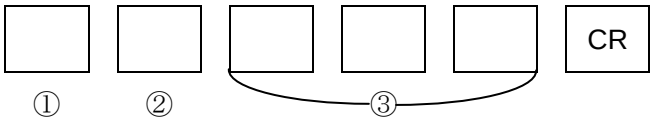
とシリアル制御装置から送信すると、クロスポイントのデータがプリセットされます。



と一斉切換えコマンドを送信すると、プリセットしたクロスポイントにビデオ信号が一斉に切換わります。

6-4-3. ステータス要求コマンド

DRS-21HS、DRS-22HS、DRS-41HS、DRS-42HS のクロスポイント状態を RS-232C/RS-422 インターフェースで確認するには、以下のようなステータス要求コマンドで行ってください。



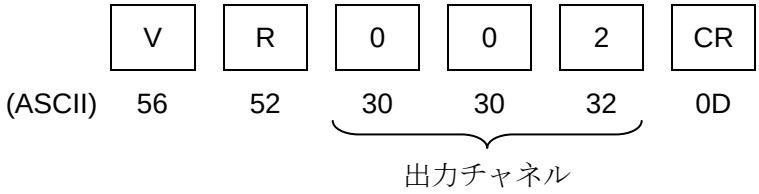
① 固定コード
V：映像（レベル 1）のステータス要求を意味します。（ASCII 56H）

② 制御コード
R：ステータス要求用コードです。（ASCII 52H）

③ 出力チャネル
3 ケタで設定します。

ステータス要求コマンドの入力例

- 出力 2 に対するステータス要求の場合は、次のような手順となります。



応答メッセージについて

(A) 正常終了時

- 「制御コマンド」を DRS-21HS、DRS-22HS、DRS-41HS、DRS-42HS が正常に処理完了した場合、DRS-21HS、DRS-22HS、DRS-41HS、DRS-42HS より

O	K	CR	LF

と送信します。

(ASCII) 4F 4B 0D 0A

- 「クロスポイントプリセットコマンド」を DRS-21HS、DRS-22HS、DRS-41HS、DRS-42HS が正常に処理完了した場合、DRS-21HS、DRS-22HS、DRS-41HS、DRS-42HS より、

S	E	T	CR	LF

と送信します。

(ASCII) 53 45 54 0D 0A

- 特定の出力チャネルに対する「ステータス要求コマンド」を DRS-21HS、DRS-22HS、DRS-41HS、DRS-42HS が正常に処理完了した場合、DRS-21HS、DRS-22HS、DRS-41HS、DRS-42HS より、

S	SPACE	0	0	4	CR	LF

と送信します。

(ASCII) 53 20 30 30 34 0D 0A

この例では、ステータス要求を行った出力チャネルが入力チャネル 4 と接続されていることを示します。

(B) 受信異常時

DRS-21HS、DRS-22HS、DRS-41HS、DRS-42HS がコマンドを受信したときにエラーが発生すると、DRS-21HS、DRS-22HS、DRS-41HS、DRS-42HS より次のようなデータを送信します。

- コマンドフォーマットエラーの場合（受信したコマンドが正常でない場合）

	E	SPACE	C	O	M	D	CR	LF
(ASCII)	45	20	43	4F	4D	44	0D	0A

- オーバーランエラーの場合

	E	SPACE	O	V	R	N	CR	LF
(ASCII)	45	20	4F	56	52	4E	0D	0A

- フレーミングエラーの場合

	E	SPACE	F	R	M	E	CR	LF
(ASCII)	45	20	46	52	4D	45	0D	0A

- データエラーの場合

(1) 「通常切換えコマンド」内の出力チャネルに 000 または 003 以上を設定した場合、または入力チャネルに 000 または 005 以上を設定した場合

	E	SPACE	S	D	A	T	A	CR	LF
(ASCII)	45	20	53	44	41	54	41	0D	0A

(2) 「クロスポイントプリセットコマンド」内の出力チャネルに 000 または 003 以上を設定した場合、または入力チャネルに 000 または 005 以上を設定した場合

	E	SPACE	P	D	A	T	A	CR	LF
(ASCII)	45	20	50	44	41	54	41	0D	0A

6-4-4. 制御コマンドと ASCII コードについて

◆ クロスポイント切換えコマンド

コマンド	ASCII コード	
V	56	映像部（レベル 1）に対するコマンドです。
S	53	クロスポイント切換えコマンドです。
＊ ＊ ＊	30 30 31～32	クロスポイントの出力チャネルです。（3 ケタ） 001～002
＊ ＊ ＊	30 30 31～34	クロスポイントの入力チャネルです。（3 ケタ） 001～004
CR	0D	コマンドの終了を表します。

◆ クロスポイントプリセットコマンド

コマンド	ASCII コード	
V	56	映像部（レベル 1）に対するコマンドです。
P	53	クロスポイントプリセットコマンドです。
＊ ＊ ＊	30 30 31～32	クロスポイントの出力チャネルです。（3 ケタ） 001～002
＊ ＊ ＊	30 30 31～34	クロスポイントの入力チャネルです。（3 ケタ） 001～004
CR	0D	コマンドの終了を表します。

◆ 一斉切換えコマンド

コマンド	ASCII コード	
V	56	映像部（レベル 1）に対するコマンドです。
G	47	一斉切換え実行のコマンドです。
CR	0D	コマンドの終了を表します。

◆ ステータス要求コマンド

コマンド	ASCII コード	
V	56	映像部（レベル 1）に対するコマンドです。
R	52	ステータス要求コマンドです。
＊ ＊ ＊	30 30 31～32	クロスポイントの出力チャネルです。（3 ケタ） 001～002
CR	0D	コマンドの終了を表します。

◆ **正常終了時に DRS-21HS, DRS-22HS, DRS-41HS, DRS-42HS から送信される応答**

コマンド	ASCII コード	
O K CR LF	4F 4B 0D 0A	クロスポイント切換えコマンドを正常に受信した場合に出力されます。
S SPACE ＊ ＊ ＊ CR LF	53 20 30 30 31～34 0D 0A	ステータス要求があった場合に出力されます。 （＊＊＊は、001～004）
S E T CR LF	53 45 54 0D 0A	クロスポイントプリセットコマンドを正常に受信した場合に出力されます。

◆ **受信異常時に DRS-21HS, DRS-22HS, DRS-41HS, DRS-42HS から送信される応答**

コマンド	ASCII コード	
E SPACE C O M D CR LF	45 20 43 4F 4D 44 0D 0A	コマンドフォーマットエラーの場合に出力されます。
E SPACE O V R N CR LF	45 20 4F 56 52 4E 0D 0A	オーバーランエラーの場合に出力されます。
E SPACE F R M E CR LF	45 20 46 52 4D 45 0D 0A	フレーミングエラーの場合に出力されます。
E SPACE S D A T A CR LF	45 20 53 44 41 54 41 0D 0A	通常切換えコマンド内のクロスポイントデータが正常でない場合に出力されます。
E SPACE P D A T A CR LF	45 20 50 44 41 54 41 0D 0A	クロスポイントプリセットコマンド内のクロスポイントデータが正常でない場合に出力されます。

7. 故障かなと思ったとき

修理を依頼される前に、次のことを確認してください。

注意	下記の項目をすべて確認しても正常に動作しない場合は、製品の電源を OFF にし、再度 ON にしてください。それでも正常に動作しない場合は、販売代理店へご連絡ください。

状況	チェック項目	対応
ビデオ信号が出力されない	POWER ランプが点灯していますか？	電源が投入されていることを確認してください。
	INPUT ランプが点灯していますか？	入出力ケーブルがきちんとコネクタに接続されているか、断線していないか確認してください。
		使用しているケーブルの長さを確認してください。
		入力信号が HD-SDI 1.485Gbps および 1.485/1.001Gbps、SD-SDI 143Mbps～270Mbps または DVB-ASI 信号であることを確認してください。
	クロスポイント設定が合っているか確認してください。	正しいクロスポイント設定にしてください。
RS-232C/RS-422 で制御できない。	制御側の通信パラメータ設定を確認してください。	「6-3-3. 通信パラメータ等の設定」を参照して、設定してください。
	制御ケーブルの接続／種類を確認してください。	正しいピンアサインの制御ケーブルを使用して、正しく接続してください。
	他の制御設定になっていないか確認してください。	「5-2. シリアル通信の設定」を参照し、RS-232C または RS-422 シリアル制御に設定してください。
GPI 入力から制御ができない。	ケーブルの接続を確認してください。	ケーブルを正しく接続してください。
	GPI 制御がロックされていないか確認してください。	LOCK/OPERATE スイッチ設定、「5-3. その他の設定」を参照し、GPI 制御を有効にしてください。
	他の制御設定になっていないか確認してください。	「5-1. GPI の設定」を参照し、GPI 制御に設定してください。
タリー出力から出力されない。	ケーブルの接続を確認してください。	ケーブルを正しく接続してください。
	他の制御設定になっていないか確認してください。	「5-1. GPI の設定」を参照し、GPI 制御に設定してください。

8. 仕様および外観図

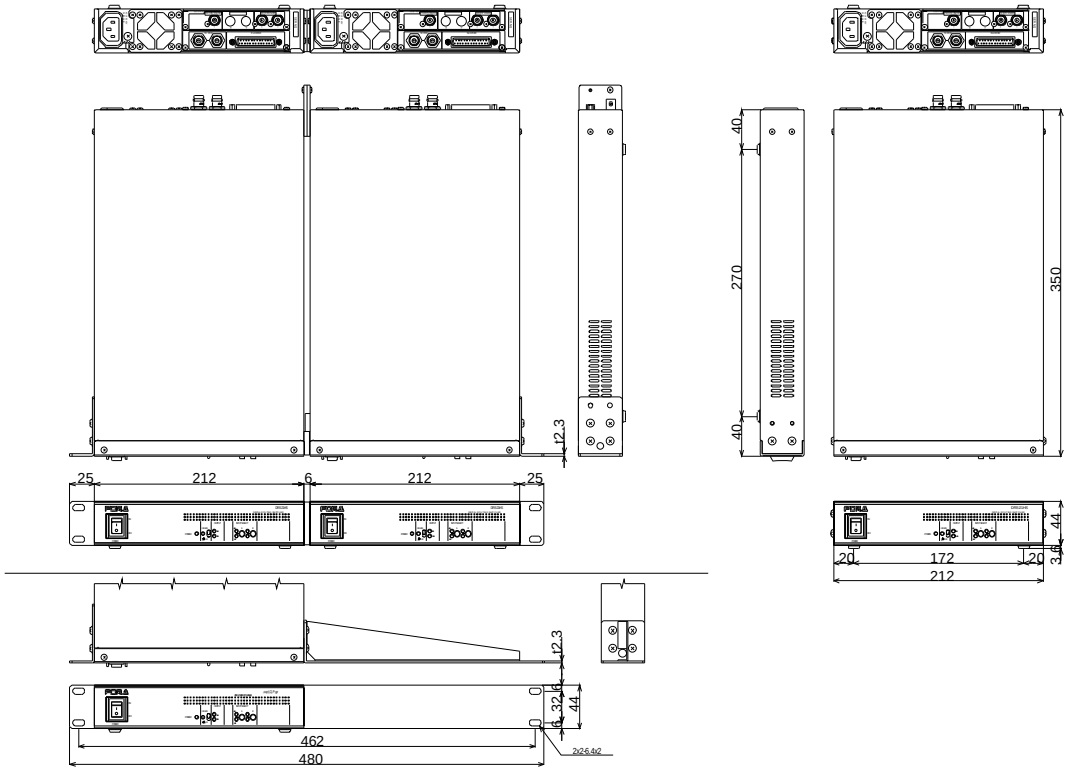
8-1. 仕様

製品名	DRS-21HS	DRS-22HS	DRS-41HS	DRS-42HS
入出力数	2 入力 x 1 出力	2 入力 x 2 出力	4 入力 x 1 出力	4 入力 x 2 出力
デジタル入力	SD-SDI： 143Mbps～270Mbps　または HD-SDI： 1.485Gbps および 1.485/1.001Gbps　または DVB-ASI 75Ω BNC			
ケーブル補償	SD-SDI： 0m～200m（5C-2V 相当ケーブル使用時） HD-SDI： 0m～100m（5C-FB 相当ケーブル使用時）			
デジタル出力	SD-SDI： 143Mbps～270Mbps　または HD-SDI： 1.485Gbps および 1.485/1.001Gbps　または DVB-ASI（入力信号に準ずる） 75Ω BNC			
リファレンス入力	BB　NTSC：0.429V(p-p)　PAL：0.450V(p-p) 75Ω BNC x 1 ループスルー (未使用時は 75Ω で終端してください。)			
電源電圧	AC100～240V ±10%, 50/60Hz			
消費電力	20VA (12W)（AC100V～120V 時） 26VA (13W)（AC220V～240V 時）			
使用温度	10～40℃			
使用湿度	30～90%（結露のないこと）			
外形寸法	212 (W) x 44 (H) x 350 (D) mm			
質量	2kg			
外部制御	REMOTE　D-sub 25 ピン　(メス) x 1 GPI/O または RS-232C または RS-422 制御（内部スイッチ切換）			
消耗部品	冷却ファン：　P-1362　（交換目安 2 年） 電源：　JBW12-2R5　（交換目安 5 年）			

8-2. 外観図

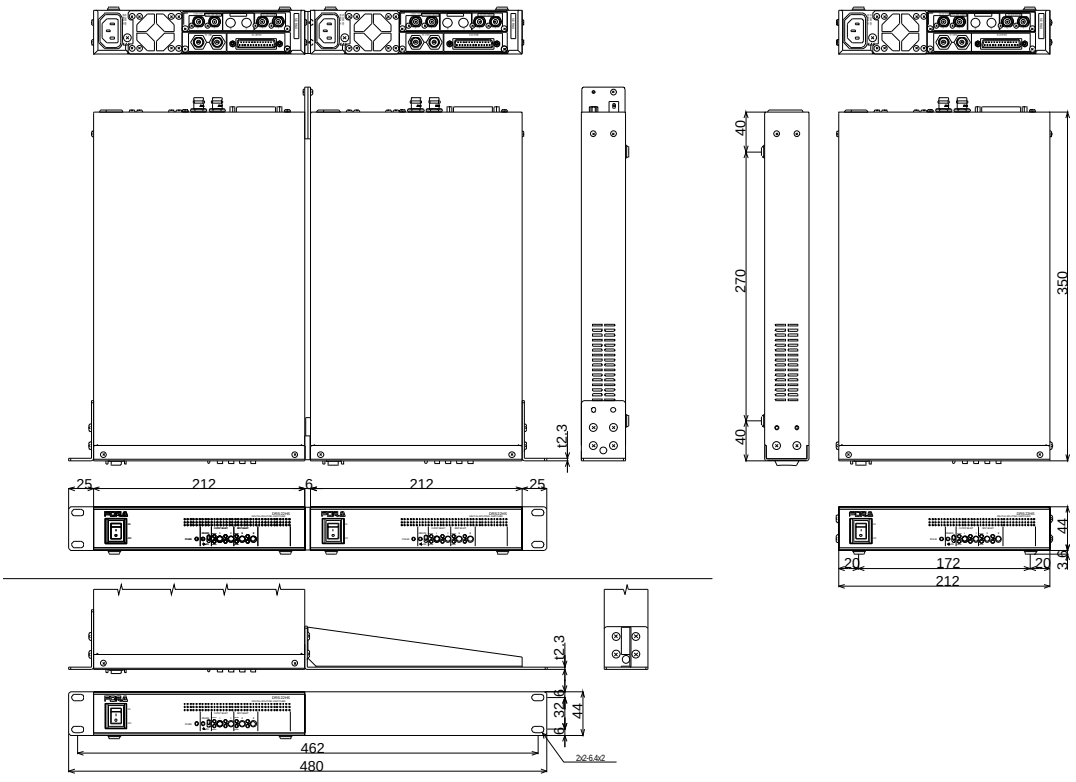
8-2-1. DRS-21HS

（寸法単位 mm）



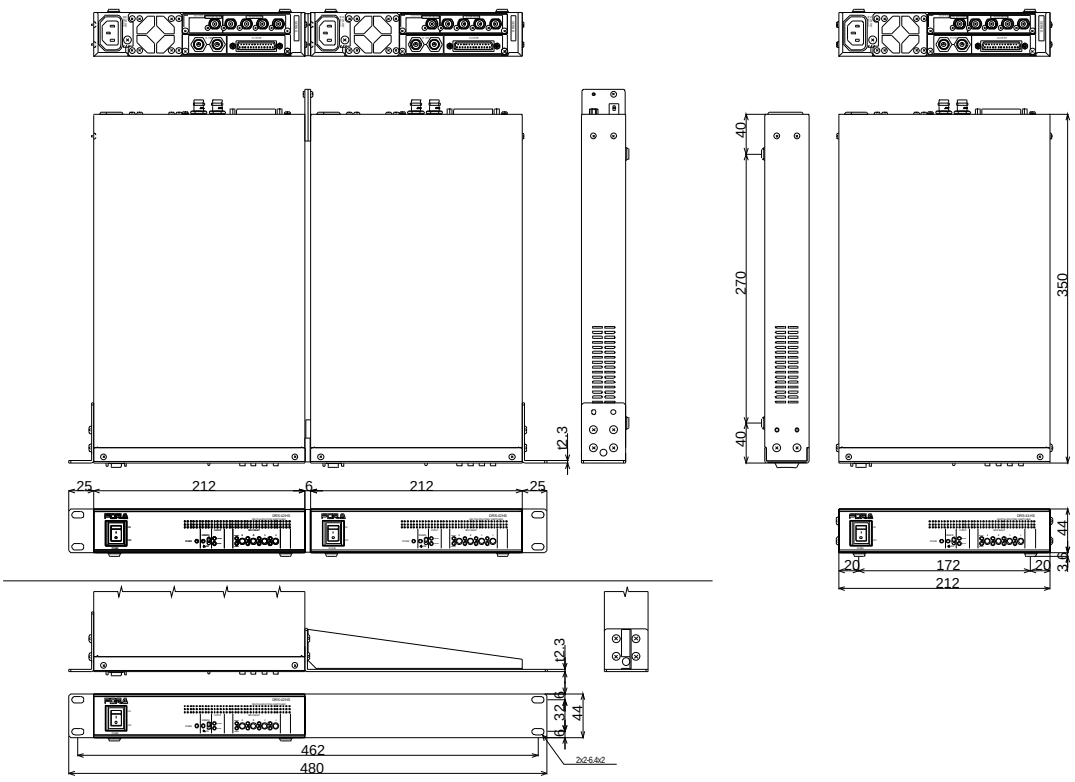
8-2-2. DRS-22HS

（寸法単位 mm）



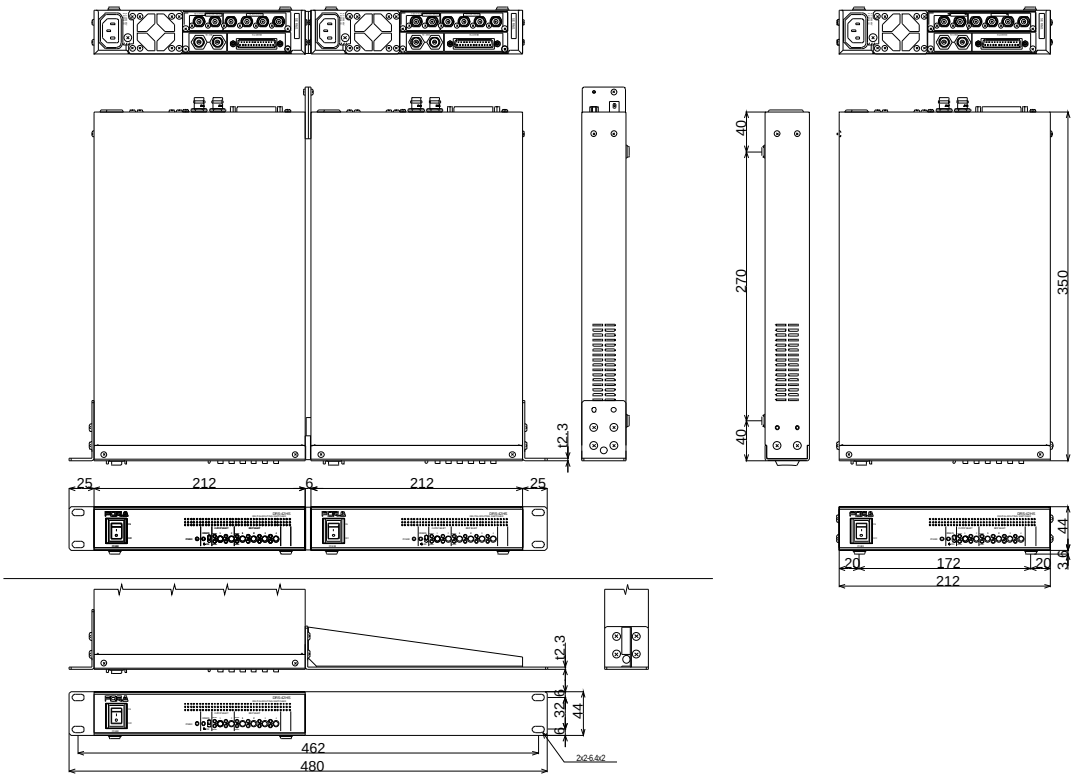
8-2-3. DRS-41HS

（寸法単位 mm）



8-2-4. DRS-42HS

（寸法単位 mm）



FOR.A
INNOVATIONS IN VIDEO and AUDIO TECHNOLOGY

保証書

型名（製品名）	DRS-21/22/41/42HS
シリアル番号	
ご購入日	
保証期間	**ご購入日から１年間**
ご購入店名	
ご住所	
TEL	
お名前	

保証期間中、通常のお取り扱いにおいて発生した故障は無料修理いたします。
お取り扱い上の不注意、天災による損傷の場合は実費をいただきます。
ご自分で修理・調査・改造されたものは、保証いたしかねる場合があります。
保証期間内に故障の節は本保証書をご提示の上、ご購入店または最寄りの弊社営業所にご用命ください。
この保証書は再発行いたしませんので大切に保管してください。

株式会社　朋栄

本社　〒150-0013 東京都渋谷区恵比寿 3 丁目 8 番 1 号

03/10/2011 Printed in Japan

サービスに関するお問い合わせは

FOR.A®
INNOVATIONS IN VIDEO and AUDIO TECHNOLOGY

24h
365 days
サービスセンター
03-3446-8575

株式会社朋栄

本　　社	〒150-0013	東京都渋谷区恵比寿 3-8-1	Tel:03-3446-3121（代）
関西支店	〒530-0055	大阪市北区野崎町 9-8 永楽ニッセイビル 8F	Tel:06-6366-8288（代）
札幌営業所	〒004-0015	札幌市厚別区下野幌テクノパーク 2-1-16	Tel:011-898-2011（代）
東北営業所	〒980-0021	仙台市青葉区中央 2-10-30 仙台明芳ビル	Tel:022-268-6181（代）
中部・北陸営業所	〒460-0003	名古屋市中区錦 1-20-25 広小路 YMD ビル	Tel:052-232-2691（代）
中国営業所	〒730-0012	広島市中区上八丁掘 5-2 KM ビル	Tel:082-224-0591（代）
九州営業所	〒810-0004	福岡市中央区渡辺通 2-4-8 福岡小学館ビル	Tel:092-731-0591（代）
沖縄営業所	〒900-0015	沖縄県那覇市久茂地 3-17-5 美栄橋ビル	Tel:098-860-4178（代）
佐倉研究開発センター	〒285-8580	千葉県佐倉市大作 2-3-3	Tel:043-498-1230（代）
札幌研究開発センター	〒004-0015	札幌市厚別区下野幌テクノパーク 2-1-16	Tel:011-898-2018（代）

その他のお問い合わせは、最寄りの営業所にご連絡ください。